GE Oil & Gas

Séries **84/85/86**

Manual de Instruções do Atuador Cilíndrico Masoneilan*

AS PRESENTES INSTRUÇÕES FORNECEM AO CLIENTE/OPERADOR INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA IMPORTANTES ESPECÍFICAS DO PROJECTO, ALÉM DOS PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO NORMAIS. UMA VEZ QUE AS FILOSOFIAS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO VARIAM, A GE (GENERAL ELECTRIC COMPANY E AS SUAS FILIAIS E EMPRESAS ASSOCIADAS) NÃO PRETENDE DITAR PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS, E SIM ESTABELECER AS LIMITAÇÕES E REQUISITOS BÁSICOS CRIADOS PELO TIPO DE EQUIPAMENTO FORNECIDO.

AS PRESENTES INSTRUÇÕES ASSUMEM QUE OS OPERADORES JÁ POSSUEM CONHECIMENTOS GERAIS DOS REQUISITOS PARA UMA OPERAÇÃO SEGURA DE EQUIPAMENTOS MECÂNICOS E ELÉCTRICOS EM AMBIENTES POTENCIALMENTE PERIGOSOS. POR CONSEGUINTE, AS PRESENTES INSTRUÇÕES DEVERÃO SER INTERPRETADAS E APLICADAS EM ASSOCIAÇÃO COM AS REGRAS E REGULAMENTOS DE SEGURANÇA APLICÁVEIS NO LOCAL, E COM OS REQUISITOS OPERACIONAIS DE OUTROS EQUIPAMENTOS EXISTENTES NO LOCAL.

AS PRESENTES INSTRUÇÕES NÃO PRETENDEM ABRANGER TODOS OS PORMENORES OU VARIAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS, NEM ESTABELECER TODAS AS CONTINGÊNCIAS POSSÍVEIS A SATISFAZER EM ASSOCIAÇÃO COM A INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO OU MANUTENÇÃO. CASO SEJAM DESEJADAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS, OU OCORRAM PROBLEMAS ESPECÍFICOS NÃO SUFICIENTEMENTE ESCLARECIDOS PARA OS OBJECTIVOS DO CLIENTE/OPERADOR, A QUESTÃO DEVERÁ SER COLOCADA DIRECTAMENTE À GE.

OS DIREITOS, OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA GE E DO CLIENTE/OPERADOR SÃO ESTRITAMENTE LIMITADOS AOS EXPRESSAMENTE ESTIPULADOS NO CONTRATO RELACIONADO COM O FORNECIMENTO DO EQUIPAMENTO. NÃO SÃO FORNECIDAS NEM IMPLICADAS ATRAVÉS DA EMISSÃO DAS PRESENTES INSTRUÇÕES QUAISQUER REPRESENTAÇÕES OU GARANTIAS ADICIONAIS POR PARTE DA GE NO QUE RESPEITA AO EQUIPAMENTO OU À SUA UTILIZAÇÃO.

AS PRESENTES INSTRUÇÕES CONTÊM INFORMAÇÕES PROPRIETÁRIAS DA GE, E SÃO FORNECIDAS AO CLIENTE/OPERADOR UNICAMENTE COM O INTUITO DE O AUXILIAR NA INSTALAÇÃO, ENSAIO, OPERAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO DESCRITO. NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DO PRESENTE DOCUMENTO, NO SEU TODO OU EM PARTE, NEM A DIVULGAÇÃO DOS SEUS CONTEÚDOS A TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA POR ESCRITO DA GE.

Sumário

Informações de Segurança

Importante - Favor Ler Antes da Instalação

As instruções da Série do Atuador Cilíndrico Masoneilan 84, 85 & 86 contêm, onde necessário, etiquetas de PERIGO, ATENÇÃO, e CUIDADO para alertá-lo sobre segurança ou outras informações importantes. Leia as instruções atentamente antes de realizar a instalação ou a manutenção da sua válvula de controle. PERIGO e ATENÇÃO se referem a riscos de ferimentos. CUIDADO se refere a riscos de danos ao equipamento ou à propriedade. A operação de equipamentos danificados pode, sob certas condições operacionais, resultar em degradação do desempenho do processo do sistema que pode levar a ferimentos ou morte. O total cumprimento de todos os avisos de PERIGO, ATENÇÃO, e CUIDADO é necessário para uma operação segura.

Este é o símbolo de alerta de segurança. Ele alerta para riscos potenciais de ferimentos. Obedeça a todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos graves ou morte

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos graves.

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados

CUIDADO

Quando utilizado sem o símbolo de alerta de segurança indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em danos à propriedade

Nota: Indica fatos e condições importantes.

Sobre este Manual

- As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
- As informações contidas neste manual, em sua totalidade ou em parte, não poderão ser transcritas ou copiadas sem autorização por escrito da Masoneilan.
- Por favor comunique quaisquer erros ou dúvidas sobre as informações contidas neste manual ao seu fornecedor local.
- Estas instruções foram escritas especificamente para a
- Série do Atuador Cilíndrico Masoneilan 84, 85 & 86, e não se aplicam para outras válvulas fora desta linha de produtos.

Garantia

Itens vendidos pela General Electric são garantidos como livres de defeitos de materiais e de fabricação por um período de um ano a partir da data de expedição, desde que os referidos itens sejam utilizados de acordo com usos recomendados pela GE. GE se reserva o direito de interromper a fabricação de qualquer produto ou mudar os materiais, o design ou as especificações de produto sem aviso prévio.

Este manual de instruções se aplica à Série do Atuador Cilíndrico Masoneilan 84, 85 & 86.

IMPORTANTE:

- A válvula de controle e o atuador DEVEM SER instalados, colocados em serviço e mantidos por profissionais qualificados e competentes que tenham recebido formação adequada.
- Sob certas condições de operação, o uso de equipamento danificado pode causar uma degradação do desempenho do sistema, que pode levar a ferimentos ou morte.
- Mudanças às especificações, estrutura e componentes utilizados podem não levar à revisão deste manual, a menos que tais mudanças afetem a função e o desempenho do produto.
- Todo o fornecimento de ar ao atuador deve ser desligado.
- Todas as tubulações ao redor devem ser completamente lavadas para assegurar que todos os detritos aprisionados tenham sido removidos do sistema.

1. Introdução

As instruções a seguir foram criadas para auxiliar o pessoal de manutenção a realizar a maior parte da manutenção necessária nos cilindros atuadores Modelos 84, 85 & 86. A GE possui engenheiros de serviço altamente qualificados disponíveis para o start-up, manutenção e reparação de nossos atuadores e componentes. Além disso, um programa de treinamento regularmente programado é conduzido no Centro de Treinamento para treinar o serviço ao cliente e ao pessoal de instrumentação na operação, manutenção e aplicação de nossas válvulas de controle e instrumentos. Esses serviços podem ser marcados através do seu Representante GE ou do Escritório de Vendas. Ao executar a manutenção, utilizar somente peças de reposição Masoneilan. As peças são obtidas através de seu Representante GE local ou Escritório de Vendas. Ao encomendar peças, sempre incluir o Modelo e Número de Série da unidade a ser reparada.

2. Geral

O quanto segue é um procedimento passo a passo para a montagem e desmontagem dos atuadores a cilindro Modelos 84, 85 e 86. As instruções para o acionamento manual Hidráulico estão incluídas na página 7.

O objetivo deste procedimento é de fornecer todos os dados especializados necessários para uma correta montagem, desmontagem e teste desses atuadores.

Estas instruções foram escritas para serem utilizadas por uma pessoa qualificada. Portanto, é assumida a utilização adequada dos dispositivos de elevação e de fixação. Várias peças deste atuador são grandes, pesadas e potencialmente perigosas se não forem manuseadas adequadamente. O equipamento e a formação adequada do pessoal é de responsabilidade do usuário.

Ao longo deste texto números relativos às partes apropriadas da montagem estão entre ( ) parênteses depois de cada referência de peça para facilitar o exame do layout e a montagem. Neste ponto, é prudente examinar visualmente cada peça para procurar defeitos.

O Modelo 84 é de ar para estender (direto)

O Modelo 85 é de ar para retrair (reverso)

O Modelo 86 é de cilindro a dupla ação (sem molas)

O cilindro deve ser desmontado, no mínimo, uma vez a cada 5 anos, para lubrificar o cilindro e substituir todas as peças macias. Para equipamento com número elevado de ciclos por minuto, o cilindro pode requerer uma desmontagem mais frequente. Antes da desmontagem, verificar se o cilindro possui vazamentos pelo do pistão, pressurizando um lado do cilindro. O cilindro, a haste e a bucha devem ser inspecionados quanto ao desgaste ou a danos e, se necessário, substituídos.

Sistema de Numeração

Tipo de Atuador		
84	Ar para Estender	(Direto)
85	Ar para Retrair	(Reverso)
86	Cilindro de Ação Dupla	(Sem Molas)

3. Remoção do Atuador

Antes da remoção da válvula e da desmontagem, a unidade deve ser isolada, com o fornecimento de ar para o cilindro removido e a pressão do sistema para a válvula cortada. Antes da desmontagem, os tanques de volume pneumáticos devem ser esvaziados, de modo que não permaneça ar preso dentro do cilindro. Além disso, todas as conexões elétricas ao atuador devem ser desconectadas.

A manutenção do atuador normalmente requer a remoção do atuador do corpo da válvula. As etapas de remoção do atuador são diferentes dependendo se o atuador é do tipo ar para estender (Modelo 84) ou ar para retrair (Modelo 85) ou ação dupla (sem molas - Modelo 86).

Nota: As instruções são gerais por natureza. Verificar as instruções da válvula para instruções adicionais.

Nota: A ação do atuador pode ser verificada referindo-se à etiqueta de identificação da válvula.

3.1 Ar para Estender (Modelo 84)

A. Afrouxar as contraporcas (28 e 32)

B. Aplicar pressão de ar necessária à tampa superior (13) para colocar o plug da válvula na base. Verificar a placa de anti-rotação (9) contra o indicador de deslocamento (10) para assegurar que o plug esteja na base

CUIDADO

Não exceder a pressão de alimentação indicada na etiqueta de pressão de trabalho.

C. Retirar os parafusos de cabeça chata (8) e a placa anti-rotação (9).

D. Remover os parafusos (29) dos conectores superior e inferior da haste (30 e 31).

E. Desligar o fornecimento de ar para a tampa superior (13).

F. Retirar toda a pressão de ar do cilindro.

G. Desconectar a tubulação de ar da tampa superior (13).

H. Remover o conector da haste inferior (31) e a porca (32) da haste do plug da válvula.

I. Afrouxar e remover a guia, que conecta a barra (7) ao corpo ou tampa da válvula

J. Remover o atuador.

K. Remover o conector da haste superior (30), as porcas (28) e a extensão da haste (27) da haste do pistão (5).

L. Em unidades sem acionamento manual hidráulico, afrouxar e remover os parafusos (3) que conectam a tampa da haste (39) à tampa superior (13). Em seguida, remover a tampa da haste (39) por cima da haste superior (38).

3.2 Ar para Retrair (Modelo 85)

Uma vez que a remoção da haste do plug da válvula do conector de haste do fundo do atuador (31) requer que o plug da válvula esteja fora da base, o fornecimento de ar deve ser introduzido à tampa inferior (19) para assegurar que a válvula esteja na posição parcialmente aberta.

Proceder como seguinte:

A. Aplicar pressão de ar necessária à tampa inferior (19) para abrir a válvula a meio curso.

CUIDADO

Não exceder a pressão de alimentação indicada na etiqueta de pressão de trabalho.

B. Verificar a placa anti-rotação (9) contra o indicador de deslocamento (10) para assegurar que o plug da válvula esteja a meio curso.

C. Afrouxar as contraporcas (28 e 32).

D. Desligar o fornecimento de ar para a tampa inferior (19).

E. Retirar toda a pressão de ar do cilindro.

F. Retirar os parafusos de cabeça chata (8) e a placa anti-rotação (9).

G. Remover os parafusos (29) dos conectores superior e inferior da haste (30 e 31).

H. Aplicar pressão de ar necessária à tampa inferior (19) para retrair a haste do pistão (5) a meio curso.

I. Verificar o conector da haste (30) contra o indicador de deslocamento (10) para assegurar que a haste do pistão (5) esteja a meio curso.

J. Remover o conector da haste inferior (31) e a porca (32) da haste do plug da válvula.

K. Afrouxar e remover o porca, que segura a barra (7) ao corpo ou tampa da válvula

L. Desligar o fornecimento de ar para o cilindro.

M. Retirar toda a pressão de ar do cilindro.

N. Desconectar a tubulação de ar da tampa inferior (19).

O. Remover o atuador.

P. Remover o conector da haste superior (30), a porca (28) e a extensão da haste (27) da haste do pistão (5).

Q. Em unidades sem acionamento manual hidráulico. Afrouxar e remover os parafusos (3) que conectam a tampa da haste (39) à tampa superior (13) Em seguida, retirar a tampa da haste (39) por cima da haste superior (38).

3.3 Ação Dupla/Sem Molas (Modelo 86)

A. Desligar e desconectar o fornecimento de ar para a tampa superior (13). Isso ajudará a expulsar o ar acima do pistão (1).

B. Aplicar a pressão de ar necessária à tampa inferior (19) para abrir a válvula a meio curso, como está indicado pela placa anti-rotação (9) contra o indicador de deslocamento (10).

CUIDADO

Não exceder a pressão de alimentação indicada na etiqueta de pressão de trabalho.

C. Seguir os procedimentos como previsto em 3.2 A a 3.2 Q.

3.4 Em atuadores com sistemas de acionamento manual hidráulico, o cilindro hidráulico e a montagem handjack (33) devem ser removidos da tampa superior (13) por meio dos seguintes processos.

A. Remova as porcas (57) dos tirantes do cilindro hidráulico.

B. Remover a tampa da haste (39).

C. Com uma chave colocada sobre as partes planas da barra do pistão do cilindro hidráulico, afrouxar esta barra de 1/2 volta para soltá-la inicialmente da extensão do handjack (36).

D. Remover os parafusos (34).

E. Girar a barra do pistão do cilindro hidráulico no sentido anti-horário para removê-la da extensão do handjack (36).

4. Desmontagem do Atuador

CUIDADO

O atuador a cilindro é um dispositivo com mola e as instruções de desmontagem devem ser respeitadas como a seguir ou danos à unidade ou ferimentos podem ocorrer.

4.1 Cuidadosa e uniformemente em um padrão zigue-zague afrouxar os parafusos (17), um por vez, a partir das porcas estendidas (18) na parte superior do atuador. Remover os parafusos (17), arruelas planas (12) e tampa superior (13) do cilindro (6). Remover as porcas estendidas (18) e arruelas planas (20) da tampa inferior (19). Consultar a 4.7 para a remoção de bens macio.

4.2 Ar para Retrair

Remover as molas (14) do cilindro. Então, deslizar cuidadosamente a haste superior (38) [extensão do handjack (36) em unidades de acionamento manual hidráulico], juntamente com a haste do pistão (5) e o pistão (1) para fora do cilindro (6).

Ar para Estender

Deslizar cuidadosamente a haste superior (38) [extensão do handjack (36) em unidades de acionamento manual hidráulico], a haste do pistão (5) e o pistão (1) para fora do cilindro (6). Em seguida, remover as molas (14).

4,3 Remover cilindro (6) da tampa inferior (19).

4.4 Remover os parafusos (21) na parte superior interna da barra (7). Levantar a montagem da tampa de inferior (19) da parte superior da haste (7).

4.5 Remover o anel de retenção (23) que segura a bucha (24) na tampa inferior (19). Remover a bucha (24) da tampa inferior (19).

4.6 Remover o anel de retenção (23) que segura a bucha (24) na tampa superior (13). Remover a bucha (24) da tampa superior (13).

4.7 Remoção de mercadorias macias (anéis guia, o-rings e limpadores de haste):

A. Remover e descartar o-rings (2, 22, 25 e 35).

B. Retirar e guardar os anéis guia (59) pistão (1) para reutilização, se eles não estiverem danificados.

C. Removere descartar os limpadores de haste (26) das buchas (24).

D. Examinar as superfícies de guia e de vedação nas tampas superior e inferior (13 e 19), pistão (1) cilindro (6) e buchas (24) por sinais de desgaste excessivo e danos.

4.8 A desmontagem do pistão (1) e da haste do pistão (5) é opcional e só é necessária se vazamentos ocorrerem através do pistão (1) no cilindro.

Nesse caso, desmontar o pistão (1) e a montagem da haste do pistão (5), primeiro removendo a haste superior (38) [extensão do handjack (36) em unidades de acionamento manual hidráulico] do pistão (5). Em seguida, remover o limitador de curso (15) e o espaçador da haste do pistão (16) da haste do pistão (5). Por último, remover a haste do pistão (5) do pistão (1).

5. Equipamento

5.1 Além das peças indicadas na lista de peças os seguintes itens são necessários para uma montagem apropriada.

A. Chaves adequadas para os seguintes tamanhos de cabeça e tipos:

17/16 Hexagonal

11/4 Hexagonal

11/2 Hexagonal

Tubo de encaixe Hexagonal 9/16

Tubo de encaixe Hexagonal 11/16

Tubo de encaixe Hexagonal 7/8

Chave Allen ½

B. Chave de torque capaz de no mínimo 115 pés/lbs ou parafusos tensores adequados.

C. Never Seez" (composto antiaderente). Never Seez Corp. Catálogo No. NSBT 16 (ou igual).

D. Loctite Plastic Gasket Seal No. 54941.

E. "Lubrificante Válvula e Selante Composto 111" Dow Corning(Nenhum substituto).

F. Fita Teflon para vedação de rosca.

G. Tranca de Rosca Loctite Nº 242.

6. Procedimentos de Remontagem do Atuador

6.1 Geral

A. Fixar a barra (7) na posição vertical, em um dispositivo de fixação adequado.

B. Aplicar uma quantidade generosa de "Composto 111" na buchas (24) nos diâmetros interno e externo. Assegurando-se de cobrir as ranhuras dos o-rings.

C. Montar os limpadores da haste (26) para as buchas (24).

D. Montar os o-rings (22 e 25) às buchas (24).

E. Deslizar a bucha (24) na tampa inferior (19) e fixá-la com o anel de retenção (23). Deslizar a segunda bucha (24) na tampa superior (13) e fixá-la com o anel de retenção (23). Nas unidades de HMO, a instalação de uma segunda bucha guia na tampa superior não é necessária.

F. Apicar "Never Seez" às roscas dos parafusos da tampa (21), também sob e ao redor da cabeça do parafuso.

G. Aperte parafusos (21) pela barra (7) e na tampa inferior (19). Apertar até o torque de 100 pés/lbs.

H. Aplicar "Loctite Sealant No. 54941" para as superfícies das roscas internas no pistão (1) e roscas externas na haste do pistão (5). As superfícies rosqueadas estão onde as duas partes se encontram.

I. Aplicar Loctite No. 242 nas roscas do furo do centro no limitador de curso (15).

J. Montar o pistão (1), o espaçador (16), limitador de curso (15) e a haste (5). Apertar ambas as conexões rosqueadas com um torque mínimo de 450 pés/lbs.

Nota: Em vez de equipamentos que produzirão o torque necessário. Uma aproximação pode ser obtida através da aplicação de uma força de 150 lb (aproximadamente o peso de um homem médio) a uma chave a 3 metros de distância da haste.

K. Remover o excesso de vedante e lubrificante de rosca da tampa inferior (19) e da haste de montagem, antes de prosseguir.

Nota: O mais alto grau de limpeza deve ser mantido durante a montagem. Os instrumentos utilizados para medir o ar para dentro e para fora do cilindro são suscetíveis a obstrução e mal funcionamento subsequente mesmo que por partículas muito pequenas de substâncias estranhas.

L. Preparar o cilindro (6) através da aplicação de uma quantidade generosa de "Composto 111" na área de desgaste em seu diâmetro interior.

M. Preparar o número necessário de parafusos (17) e porcas estendidas (18), revestindo as roscas e superfícies de rolamento com o composto antiaderente "Never Seez" e montar arruelas (12) e (20).

N. Aplicar uma quantidade generosa de "Composto 111" na ranhura para O-ring da tampa inferior (19) e no O-ring (2).

O. Instalar o O-ring na tampa inferior (19).

6.2 Procedimento para Modelos do tipo Ar para Estender

A. A mola ou molas (14), devem agora ser colocadas nas suas ranhuras apropriadas na tampa inferior (19).

B. Posicionar o cilindro preparado (6) com a sua porção lubrificada para cima na tampa inferior (19). O cilindro deve deslizar sobre o O-ring com uma quantidade mínima de força aplicada na parte superior do cilindro.

C. plicar uma quantidade generosa de "Composto 111" no diâmetro externo do pistão (1) e certificando-se de lubrificar as ranhuras do O-ring e do anel de guia.

D. Aplicar uma camada de "Composto 111" no O-ring (2) e instalá-lo no interior da ranhura do O-ring no pistão (1).

E. Aplicar uma camada de revestimento de "Composto 111" no anel guia (59).

F. Usando os furos de levantamento fornecido, içar a montagem de haste e pistão sobre a montagem da barra e tampa inferior

Nota: Quando se monta qualquer cilindro com retorno por mola com acionamento hidráulico de tipo ar para estender, recomenda-se utilizar a ferramenta de montagem mostrada no Apêndice B. Esta ferramenta deve ser utilizada no cilindro com retorno por mola de tipo ar para estender, para evitar danos na bucha durante o Passo 6.2 G .

A ferramenta de montagem é usada rosqueando-a firmemente manualmente na extremidade inferior da haste do pistão (5). Ele fornece uma extensão da haste do atuador que é usada para guiar a haste através da bucha como requerida no Passo 6.2 G.

G. Com a ferramenta de montagem ligada à extremidade inferior da haste do pistão (5), com cuidado abaixar o conjunto de haste e pistão até que chegue a se apoiar sobre as molas e haste de pistão (5) e se encaixe no meio da bucha guia inferior (24).

6.3 Procedimento para Modelos do tipo Ar para Retrair

A. Preparar a instalação do cilindro através da aplicação de uma quantidade generosa de "Composto 111" no diâmetro externo do pistão (1), certificando-se de lubrificar as ranhuras do O-ring e do anel guia.

B. Aplicar uma camada de "Composto 111" no O-ring (2) e instalá-lo no interior da ranhura do O-ring no pistão (1). Também aplicar uma camada "Composto 111" no anel guia (59).

C. Abaixe o pistão e o conjunto da haste na tampa inferior (19) e através da bucha guia inferior (24).

D. Abaixe a porção do cilindro lubrificado (6) sobre o pistão (1) até que ela se aproxime da ranhura do anel guia no pistão (1). Neste ponto, instale o anel guia (59) no pistão (1).

Nota: O anel guia pode ser constituído por uma única ou duas peças.

E. Continue deslizando o cilindro (6) para baixo sobre o anel guia (59) e O-ring (2) no pistão (1) até que o O-ring da tampa inferior (2) esteja corretamente engatado.

Nota: O cilindro deve estar razoavelmente bem alinhado com o pistão durante a instalação. Com tal alinhamento, uma força aplicada manualmente nas bordas superiores do cilindro deve ser suficiente para completar a instalação. Caso uma força maior seja necessária, é aconselhada a inspecção do alinhamento do furo e do do pistão e a localização adequada do anel de vedação (2) e do anel guia (59).

F. Abaixar as molas (14) no lugar, certificando-se que elas estejam devidamente acomodados em suas respectivas ranhuras no pistão (1).

G. Preparar a tampa superior (13) para montagem aplicando "Composto 111" na ranhura O-ring.

H. Revestir o O-ring (2) com "Composto 111" e colocá-lo na ranhura para O-ring da tampa superior (13.

I. Levantar a tampa superior (13) na posição.

Nota: Para o tipo ar para retrair certificar-se que as molas estejam em suas ranhuras apropriadas no pistão (1).

J. Colocar os parafusos previamente preparados (17) com arruelas (12) nos furos da tampa superior (13).

K. Aplicar as porcas estendidas (18) com arruelas (20) nos furos da tampa inferior (19) e apertá-los nos parafusos (17) com os dedos.

6.4 Fechando o Cilindro

Nota: A operação seguinte é a parte mais difícil da montagem. Se o processo não for seguido atentamente, é provável que ocorram danos ao cilindro ou à bucha.

A. Ar para Estender

1. Colocar o anel guia preparado (59) em sua ranhura no pistão (1).

Nota: O anel guia pode ser constituído por uma única ou duas peças.

2. Enquanto a tampa superior (13) é puxada para baixo na direção do cilindro de forma uniforme apertando os parafusos à mão (17), a ranhura do anel guia do pistão com o anel (59) no mesmo, se aproximará da parte superior do cilindro (6) .

3. Apertar os parafusos de fixação (17) de modo uniforme, de modo que o pistão (1) com o seu O-ring (2) e o anel guia (59) no lugar engatarão no I.D. dofuro no cilindro (6).

Nota: Uma sensação para esta operação deve ser desenvolvida pelos técnicos de montagem. Sugere-se que o aperto inicial seja realizado uma volta por vez aproximadamente. Alterações nas taxas podem ser feitas quando o montador se tornar mais familiarizado com o procedimento. Chaves automáticas múltiplas com uma taxa de viragem sincronizados é um possível método alternativo. A Masoneilan oferece ferramentas handjack hidráulicas para o pré-carregamento do atuador.

4. Mais uniformemente possível, continuar a apertar os parafusos (17) até que o O-ring da tampa superior (2) esteja totalmente encaixado no cilindro (6) e o contato entre o cilindro (6) e a tampa superior (13) seja realizado.

B. Ar para Retrair

1. O mais uniformemente possível, apertar os parafusos (17) até que o O-ring da tampa superior (2) esteja totalmente encaixado e o contato entre a borda do cilindro (6) e a tampa superior (13) seja realizado.

CUIDADO

Não continuar a apertar parafusos (17) após o contato entre tampa superior (13) e cilindro (6). Apertar demais pode danificar o cilindro (6). Consulte a Etapa C.

C. Aperte os parafusos (17) com 100 pés/lbs de torque.

D. Remover a ferramenta de montagem da parte inferior da haste do pistão (5).

E. Aplicar Loctite Nº 242 à rosca da extensão da haste (27) e instalar esta parte na haste do pistão (5).

   1. Aplicar Loctite No. 242 nas roscas da haste superior (38) e instalar a haste superior (38) na parte superior da haste do pistão (5), utilizando os chatos na haste superior (38) e na haste do pistão (5), aplicar 450 pés/lbs de torque até que estas duas peças atinjam seu lugar.
   2. nstalar a tampa da haste (39) na tampa superior (13) com quatro parafusos (3).

6.5 Procedimento para Acionamento Manual Hidráulico

A. Aplique Loctite No. 242 nas roscas internas da haste do cilindro hidráulico. Então enrosque a extensão handjack (36) na haste do cilindro hidráulico até que esteja completamente encaixada. Utilizando os chatos sobre a haste do cilindro e da extensão (36), aplicar 450 pés/lbs de torque até que estas duas peças atinjam seu lugar.

B. Instalar o O-ring (35) no recesso na tampa superior (13).

C. Abaixar o cilindro hidráulico (33) na tampa superior (13), posicionando a haste de extensão/handjack do cilindro (36) através do furo da tampa superior (13.

Nota: Antes de baixar o cilindro hidráulico (33) na tampa superior (13), aplicar Loctite Nº 242 nas roscas internas na parte superior da haste do pistão (5), onde a extensão handjack (36) é parafusada.

D. Segurandoo a haste do pistão (5) no local usando os chatos na sua extremidade inferior, gire a haste do pistão do cilindro hidráulico no sentido horário para enroscar a extensão handjack (36) na haste do pistão (5), até que a flange de montagem do cilindro hidráulico esteja nivelada com a tampa superior (13).

E. Preparar os os parafusos (34) aplicando "Never Seez" nas roscas e superfícies portantes.

F. Enroscar os parafusos com os dedos (34)

G. Utilizando os chatos na extremidade superior da haste do cilindro hidráulico e extremidade inferior da haste do pistão (5), aplicar 450 pés/lbs de torque até que estas duas peças atinjam seu lugar.

H. Apertar os parafusos (34) com 115 pés/lbs de torque.

I. Instalar a tampa da haste (39) no topo do cilindro hidráulico (33).

J. Montar as porcas (57) no topo dos tirantes do cilindro hidráulico e apertar a 25 pés/lbs.

7. Teste

7.1 Integridade da Pressão do Revestimento

A. Carregue um dos lados da caixa, com 70 psi de ar e bloqueá-lo, de modo que a pressão possa ser monitorada.

B. Verifique sinais de vazamento sonoros e visuais.

C. Verifique as áreas suspeitas com uma solução de detecção de vazamento adequada.

D. Depois de cinco minutos de pressão, observar a pressão na caixa.

E. Repetir os passos A a D na extremidade oposta do atuador.

7.2 Critérios de Aceitação

Qualquer perda de pressão observada é motivo de rejeição.

7.3 operar o atuador através de um mínimo de cinco ciclos de deslocamento completos usando entrada direta com tubulação de 1/4" D.E.e um Cv = 0. 3 válvula de escape (Modelo Nupro JN de corpo reto é aceitável). Inspecionar o seguinte: (1) Suavidade da operação (2) Comprimento do deslocamento e (3) Tempo de deslocamento.

7.4 Para desmontar o atuador ou o acionamento hidráulico manual, consultar as instruções de desmontagem na página 4.

7.5 Todos os bens macios e as buchas (24) devem ser inspecionados e substituídos uma vez a cada 5 anos no atuador, e inspecionados uma vez a cada 10 anos no cilindro hidráulico e, se necessário, substituídos.

7.6 Acople o bloco da haste (30, 31) e o relativo hardware (27, 28, 29 & 32).

8. Instruções para o Acionamento Manual Hidráulico

O handjack hidráulico é um sistema de controle secundário para proporcionar os meios para operar a válvula, quando o sistema pneumático primário falhar. O sistema em uma configuração é um único cilindro de ação, que atua contra a carga da mola. Na segunda configuração, o cilindro está conectado em um modo de ação duplo. O sistema não necessita de ajustes, e apenas um mínimo de manutenação (enchimento do reservatório) é necessário.

Nota: A montagem do handjack é enviada com o reservatório devidamente cheio e com um plug do tubo na porta de respiro do reservatório. Remover o plug do tubo e substituir com o plug de respiro antes da operação. Orientar a válvula com o plug de respiro para o topo do reservatório (ver esboços na página 9).

9. Enchendo as Unidades de Ação Única e Ação Dupla do Reservatório

9.1 Montar a bomba hidráulica (33-2) no cilindro hidráulico (33-1) com os parafusos de cabeça Allen (33-8).

Nota: Certificar-se que a orientação do furo para enchimento de fluido hidráulico na bomba (33-2) esteja no topo.

9.2 Remover o plug do furo para enchimento de fluido hidráulico na bomba (33-2).

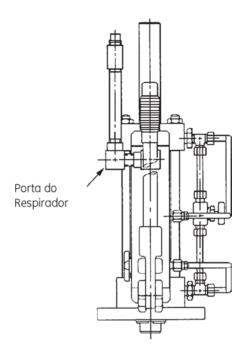
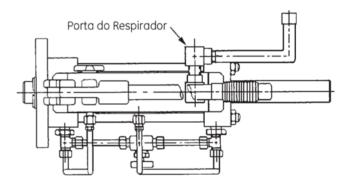
9.3 Encher o reservatório da bomba.

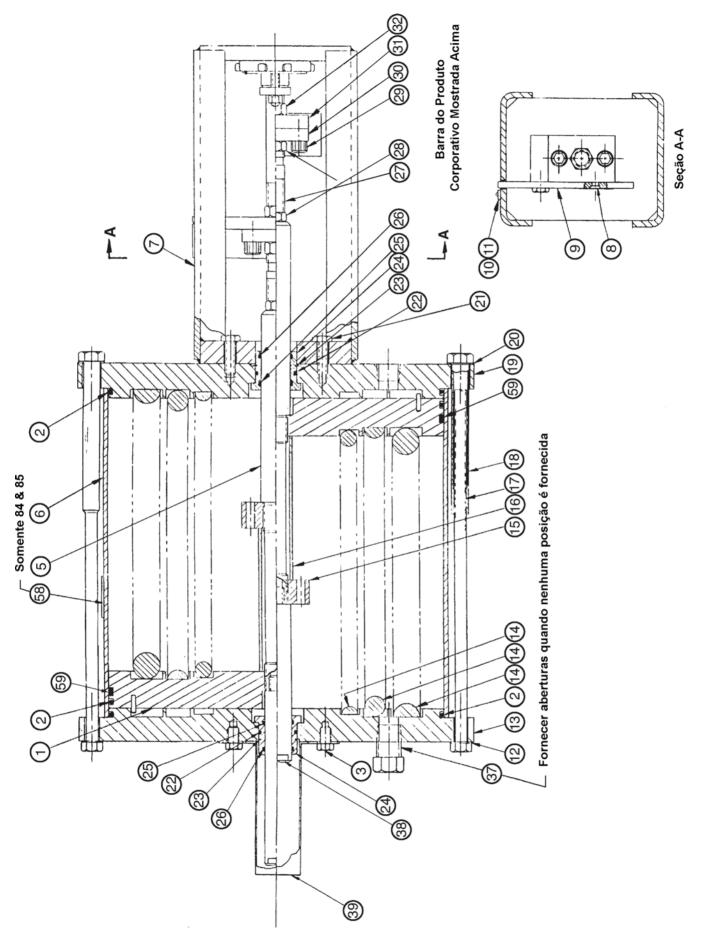
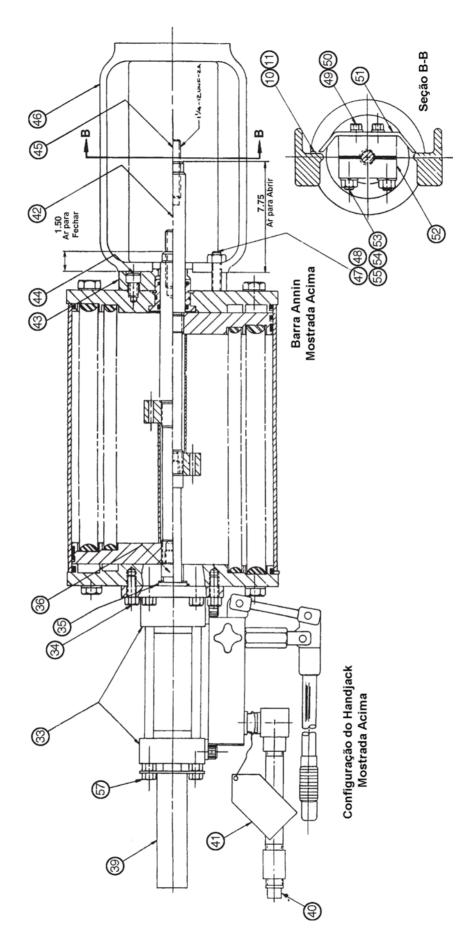
9.4 Com o atuador na posição normal (haste estendida para ação dupla), encher o reservatório da bomba aproximadamente 1/2 completo com fluido hidráulico Mobil DTE 24.

9.5 Fechar o bypass da bomba e operar manualmente o atuador até a sua posição de deslocamento completo, adicionando o fluido conforme necessário para manter o nível a 1/2 no reservatório. Esta operação irá assegurar que o cilindro hidráulico seja preenchido com fluido.

Não encher demais o reservatório.

9.6 Instalar o plug de respiro no furo de enchimento do fluido hidráulico depois do procedimento de enchimento do fluido hidráulico.

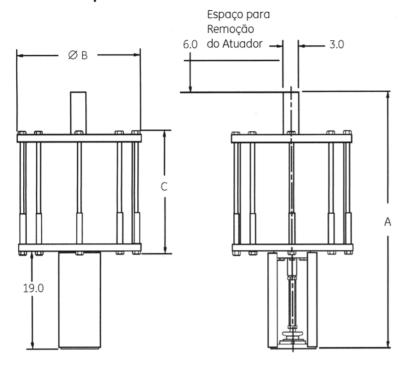
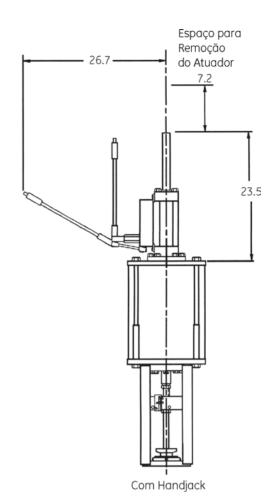
9.7 Montar a tampa da haste (39) no topo do cilindro hidráulico usando com 4 porcas (57) e apertar.

Válvula de Instalação Vertical Preferida

Válvula de Instalação Horizontal

314 Pol. Quadr. Pistão Atuador sem Handjack

314 Pol. Quadr. Pistão Atuador sem Handjack

154 Pol. Quadr. Pistão Actuator Com Handjack

10. Referência das Peças

Ref No .	Descrição	Ref No .	Descrição	Ref No .	Descrição
1	Pistão	21	Parafuso, Cabeça Hexagonal	41	Etiqueta de Instalação da Bomba
2*	O-ring, Pistão & Tampas	22*	0-ring, Bucha O.D.	42	Haste do Pistão
3*	Parafuso, Cabeça Hexagonal	23	Anel de Retenção	43	Placa Adaptadora
5	Haste do Pistão	24*	Bucha	44	Parafuso, Cabeça Allen
6	Cilindro	25*	O-ring, Bucha I.D.	45	Extenção da Haste
7	Barra Fundida	26*	Limpador da Haste	46	Barra
	Barra S/A	27	Extenção da Haste	47	Pino
8	Parafuso, Cabeça Chata	28	Porca	48	Porca
9	Placa Anti-Rotação	29	Parafuso, Cabeça Allen	49	Parafuso, Cabeça Hexagonal
10	Placa Indicadora de Deslocamento	30	Conector da Haste, Topo	50	Arruela de Pressão
11	Parafuso, Cabeça Panela	31	Conector da Haste, Fundo	51	Braço Anti-rotação
12	Arruela Chata	32	Porca	52	Bloco da Haste
13	Tampa Superior	33	Montagem do Handjack	53	Pino
14	Mola	34	Parafuso, Cabeça Hexagonal	54	Porca
15	Parada do Deslocamento	35*	O-ring, Cilindro Hidráulico	55	Arruela de Pressão
16	Espaçador, Haste do Pistão	36	Extensão do Handjack	56	Adaptador da Bomba (não mostrado)
17	Parafuso	37	Abertura do Filtro	57	Porca
18	Porca Extendida	38	Haste Superior	58	Placa de Cuidado
19	Tampa Inferior	39	Tampa da Haste	59*	Anel Guia
20	Arruela Chata	40	Plug do Tubo	60	Etiqueta (não mostrada)
				62	Drive Nut (porca não mostrado)

* Peças de Reposição Recomendadas

Dimensões (pol.)

Atuador e Barra

Tamanho do Atuador	A.	B.	C
314	49.8	24.5	23.7
154	47.8	14.8	21.8

Peças de Reposição Recomendadas

Ref No .	Descrição	Quantidade sem Handjack	Quantidade com Handjack	Tamanho do Atuador	
				314 Pol. Quadr.	154 Pol. Quadr.
2	O-ring, Pistão & Tampas	3	3	971886305-699-0000	326552000-699-0000
3	Parafuso, Cabeça Hexagonal	4	4	971012005-110-0000	971012005-110-0000
22	O-ring, Bucha O.D.	2	1	318724000-699-0000	318724000-699-0000
24	Bucha	2	1	010856025-485-0000	010856025-485-0000
25	O-ring, Bucha I.D.	2	1	971886017-699-0000	971886017-699-0000
26	Limpador da Haste	2	1	972001008-789-0000	972001008-789-0000
33-9	Fluido Hidráulico	A/R	A/R	972200004-779-0000	972200004-779-0000
35	O-ring, Cilindro Hidráulico	0	1	971886116-680-0000	971886068-699-0000
59	Anel Guia	2/1	2/1	355900116-779-0000 (utiliza 2)	355900115-779-0000 (utiliza 1)

LOCAIS COM ESCRITÓRIOS DE VENDA DIRETA

AUSTRÁLIA
Brisbane:
Telefone: +61-7-3001-4319
Fax: +61-7-3001-4399

Perth:
Telefone: +61-8-6595-7018
Fax: +61 8 6595-7299

Melbourne:
Telefone: +61-3-8807-6002
Fax : +61-3-8807-6577

BÉLGICA
Telefone: +32-2-344-0970
Fax: +32-2-344-1123

BRASIL
Telefone: +55-11-2146-3600
Fax: +55-11-2146-3610

CHINA
Telefone: +86-10-5689-3600
Fax: +86-10-5689-3800

FRANÇA
Courbevoie
Telefone:
Fax: +33-1-4904-9010

ALEMANHA
Ratingen
Telefone : +49-2102-108-0
Fax: +49-2102-108-111

ÍNDIA
Mumbai
Telefone: +91-22-8354790
Fax: +91-22-8354791

New Delhi
Telefone: +91-11-2-6164175
Fax: +91-11-5-1659635

ITÁLIA
Telefone: +39-081-7892-111
Fax: +39-081-7892-208

JAPÃO
Chiba
Telefone: +81-43-297-9222
Fax: +81-43-299-1115

CORÉIA
Telefone: +82-2-2274-0748
Fax: +82-2-2274-0794

MALÁSIA
Telefone: +60-3-2161-0322
Fax: +60-3-2163-6312

MÉXICO
Telefone: +52-55-3640-5060
.

HOLANDA
Telefone: +0031-15-3808666
Fax: +0031-18-1641438

RÚSSIA
+33-1-4904-9000
Telefone: +7-8162-55-7898
Fax: +7-8162-55-7921

Moscow
Telefone: 495-585-1276
Fax: +7 495-585-1279

ARÁBIA SAUDITA
Telefone: +966-3-341-0278
Fax: +966-3-341-7624

SINGAPURA
Telefone: +65-6861-6100
Fax: +65-6861-7172

ÁFRICA DO SUL
Telefone: +27-11-452-1550
Fax: +27-11-452-6542

AMÉRICA DO SUL & CENTRAL E CARIBE
Telefone: +55-12-2134-1201
Fax: +55-12-2134-1238

ESPANHA
Telefone: +34-93-652-6430
Fax: +34-93-652-6444

EMIRADOS ÁRABES
Telefone: +971-4-8991-777
Fax: +971-4-8991-778

REINO UNIDO
Wooburn Green
Telefone: +44-1628-536300
Fax: +44-1628-536319

ESTADOS UNIDOS
Massachusetts
Telefone: +1-508-586-4600
Fax: +1-508-427-8971

Corpus Christi, Texas
Telefone: +1-361-881-8182
Fax: +1-361-881-8246

Deer Park, Texas
Telefone: +1-281-884-1000
Fax: +1-281-884-1010

Houston, Texas
Telefone: +1-281-671-1640
Fax: +1-281-671-1735

GEA19529A-PT 06/2014